REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQU

UNIVERSITE KASDI MERBAH-OUARGLA

FACULTE DES SCIENCES ET SCIENCES DE L'INGÉNIEUR

DÉPARTEMENT DE BIOLOGIE

MEMOIRE DE FIN D'ETUDE

En vue de l'obtention du diplôme d'étude supérieur en biologie

Option : Microbiologie

Thème

Recherche et identification des maladies traitées par le vinaigre traditionnel de dattes à El-Oued

Présenté par : BENAOUN NADJAH

Devant les jury:

Présidente	SIBOUKEUR O	MACC	Université de Ouargla
Promoteur	OULD EL HADJ M D	MC	Université de Ouargla
Examinateur	BENSACI M B A	MACC	Université de Ouargla

Année universitaire 2006/2007

بسم الله الرحمان الرحيم

«وَمِن ثَـمَرَاتِ النَّخِيلِ والأعناب
تَتَّخِذُونَ مِنْهُ سَكَرًا وَرِزْقًا حَسَنًا اِنَّ
فِي ذَالِكَ ءَلاَيَةً لِقَوْمٍ يـَعْقِلُونَ»

النحل الاية 67

Remerciements

Avant tout nous remercions 'Allah' tout puissant de nous avoir accordé la force, le courage et les moyens afin de pouvoir accomplir ce modeste travail.

Nous adressons nos remerciements à l'université KASDI MERBAH de Ouargla Qui nous a pris en charge pendant les années d'études

Au terme de ce modeste travail, nous tenons tout particulièrement à témoigner notre profonde gratitude à notre promoteur Mr OULD ELHADJ Mohamed Didi, qui a dirigé ce travail, et pour son aide et ses conseils judicieux, ainsi que :

Nos sincères remerciements vont également aux membres de jury :

Mme SIBOUKEUR Oumelkeir; Maître assistante chargée *de cours au département de biologie à l'université KASDI MERBAH –Ouargla d'avoir accepté de présider ce jury.*

Mr BENSASSI MESSAOUD BACHA AGHA ; Maître assistant chargé de cours au département de Biologie à l'université KASDI MERBAH -Ouargla- d'avoir accepté de d'examiner ce jury.

Sans toutefois oublier:

Les personnels de direction des services agricole particulièrement Mme RADIA.

Tous les enseignants de la faculté des sciences et sciences de l'ingénieur, du département de biologie.

Dr BENSAYEH médecin générale, Nous remercions pour l'aide précieux, les conseils judicieux qu'ils ont bien voulu nous accorder ainsi que leurs compréhension.

Mr BOUSBIA, Mr ADAIKA, Mr KHANFOUR, Mr BRAKNI, Mme ZAARAT des tradipraticients pour leur aide, et leurs conseils très précieux.

Tout le personnel de la bibliothèque de l'I.T.A.S pour toute leur aide.

Au terme de ce travail, nous remercions tout le personnel du bureau « ABLA » de l'informatique.

Enfin, nous remercions tous ceux qui ont collaboré à ce modeste document.

BENAOUN NADJAH

LISTE DES ABREVIATIONS

D. P. A .T	Direction de la planification et de l'aménagement du territoire
D. S.A	Direction des Services Agricole
M.A	Ministère de l'agriculture
O.N.M	Office National de Méteorlogie

LISTE DES FIGURES

LISTE DES TABLEAUX

Sommaire

Chapitre III : Méthodologie de travail

Chapitre IV : Résultats et discussions

Introduction

INTRODUCTION

Depuis longtemps les dattes possèdent une originalité profonde dans les coutumes et les habitudes alimentaire de l'homme saharien, et le palmier dattier reste une culture par excellence des régions chaudes et sèches comme le Sahara (BENHAFID, 1990). L'Algérie possède une superficie de plus de 2 millions de km^2 (ZITA et ZITA, 2006).

Le nombre de palmiers dattiers au niveau national est de l'ordre de 11 millions, avec une production annuelle évaluée à plus de 487332 tonnes, toutes les variétés confondues; mais la plus grande part se partage entre les variétés nobles Deglat Nour et la datte sèche (M.A, 2002).

Les dattes constituent la matière première pour l'élaboration d'un bon nombre de produits alimentaires, parmi lesquels le vinaigre traditionnel de dattes.

L'origine du vinaigre est sans doute aussi ancienne que celle du vin. Pour la simple raison que laissé à l'air libre, le vin devient rapidement acide, et tourne en vin aigre. Son histoire croise celle du vin, d'abord produit thérapeutique, avant d'être un condiment. C'est sans doute le premier antibiotique de tous les temps. Le vinaigre est un produit essentiel dans la cuisine. Il a de multiples usages. Il permet d'élaborer les vinaigrettes, les mayonnaises et la moutarde. Il empêche l'oxydation des fruits et des légumes. Il prolonge la durée de vie des aliments. En outre, les anciens médecins arabes ont parlé du vinaigre en citant ces effets utiles et nuisibles pour la santé. Il calme les douleurs d'estomac. Il est bon pour la rate. Il guérit la jaunisse. Il prévient les tumeurs. Il facilite la digestion. Il améliore l'appétit. Il calme les brûlures, et il est utile pour les fourmillements. Sa consommation abusive affaiblit les nerfs et la vue et il jaunit la teinte du visage. Le vinaigre traditionnel de dattes est connu depuis longtemps. Il constitue un produit très intéressant pour les populations sahariennes, en particulier celle de la localité d'El Oued. En plus de son utilisation comme condiment, antioxydant conservateur d'aliments, etc.. Il est aussi utilisé pour soigner plusieurs maladies et infections tel que: les maux de tête et de gorge, la constipation, les pellicules, les toux, les piqûres des insectes, les brûlures ;…etc.

De même tout homme est informé de l'éventuelle gravité des maladies qu'il peut contracter dans la zone où il vit (LESPAGNOL, 1975). Le traitement de ces maladies est effectué grâce à une liste de médicaments, ce mode de traitement est connu sous le terme de

‹‹chimiothérapie›› dans lequel la plupart des antibiotiques et antiseptiques peuvent se regrouper (LESPAGNOL, 1975).Malgré leurs actions choc, ils présentent un risque au vu des produits chimiques, qu'ils renferment. De ce fait l'homme a souvent recours à la médecine traditionnelle qui présents généralement moins de toxicité, moins de contre indication et peu de risque de surdosage. Elle est basée sur l'utilisation des plantes médicinale et autres produits traditionnels (LEDARD et PARIS, 1997).

La présente étude recherche l'utilisation du vinaigre traditionnel de datte dans le traitement des maladies par l'homme, mais aussi l'action ce vinaigre sur les micro-organismes pathogènes chez l'homme à El- Oued.

Chapitre I
Généralités sur le vinaigre traditionnel et sa valeur thérapeutique

Chapitre I- Généralités sur le vinaigre traditionnel et sa valeur thérapeutique

I- 1. Vinaigre

I-1-1. Définition

Le vinaigre est du vin rendu aigre par développement des bactéries acétiques. Par extension est appelé vinaigre tout produit obtenu par la fermentation acétique des boissons ou de dilutions alcooliques. Pour la législation française, la dénomination du vinaigre est réservée au produit obtenu par fermentation acétique de boissons ou de dilutions alcooliques et renfermant au moins 6% d'acide acétique (Décrit du 28 mars 1924). La fabrication du vinaigre est due aux bactéries acétiques du genre Acétobacter (GUIRAUD, 1989).

I-1-2. Différents types de vinaigre

Il existe différents types de vinaigre, selon le substrat utilisé dans leurs fabrications.

I-1-2-1. Vinaigre de vin

Le vinaigre de vin est un produit constitué de solution aqueuse riche en acide acétique, et résulte d'une fermentation acétique spontanée ou imposée de vin (BORRAIS, 1963). Le vinaigre de vin est un vinaigre de couleur blanc jaunâtre ou rouge suivant la couleur du vin dont il provient. Il est d'une odeur agréable. L'odeur est d'autant plus développée lorsque le vinaigre est conservé longtemps en fût avant d'être livré à la consommation. La saveur est de fabrication acide et ne produit pas de sensation désagréable à la longue (CLAVET, 1912).

I-1-2-2. Vinaigre de cidre et de Poiret

Il provient de l'acétification du cidre et du Poiret, de couleur jaunâtre. Ce vinaigre est riche en matière pectiques, la saveur est fortement acide (CLAVET, 1912).

I-1-2-3-Vinaigre de glucose

Il est obtenu par l'acétification d'un liquide alcoolique provenant de la fermentation d'une solution de glucose commerciale, ce vinaigre à une acidité 42 à 60,50 %(CLAVET, 1912).

I-1-2-4-Vinaigre de riz

Le vinaigre de riz est obtenu après l'hydrolyse de l'amidon de riz et fermentation alcoolique (DIVIEES, 1989).

I-1-5-Vinaigre de bois d'acide acétique

Il s'obtient par la dilution d'acide acétique à haut degré. Il se désigne sous le nom d'essence de vinaigre avec une quantité d'eau suffisante pour abaisser son titre à 8° environ (CLAVET, 1912).

I-1-2-6- Vinaigre de bière

Il est produit à partir d'une bière spéciale ne contenant pas de houblon, il se nomme aussi vinaigre de malt (CLAVET ,1912).

I-1-3-Relation entre les différents types de vinaigre

C'est le même processus de fermentation de différents types de vinaigre, fermentation alcoolique par les levures et fermentation acétique par bactéries de type acétobacter (AMARA et BENYAMMA, 2005).

Les différents types de vinaigre ont le même produit final (acide acétique) et d'obtention des autres produits différents selon le type de vinaigre.

Dans la plupart des vinaigres, sont ajoutés des additifs. Ces additifs différents selon le vinaigre et selon les pays ou la région d'origine.

C'est un milieu optimal pour le développement, son pH est compris entre 4 et 8. Certains vinaigres acceptent des substances à pH acide ou alcalin (MOREAU, 1968).

Le vinaigre abonde de conditions favorables pour développer certaines moisissures utiles du genre aspergillus.

Les édulcorants sont des substances qui, ajoutées à des denrées alimentaire lui confère un goût sucré en évitant l'apport calorique. L'intérêt majeur d'un édulcorant, utilisé en remplacement du saccharose dans une denrée alimentaire est d'en diminuer son pouvoir calorique et son pouvoir cariogène (MOFRED et MOLL, 2000). Il existe à l'état naturel, et sont obtenus à partir de produits naturels comme l'amidon de blé, entraîne dans le développement de levures (présentes de saccharose et la fermentation, se déroule rapidement, ce qui améliore la qualité du produit) (GUERIN, 1979).

L'additif alimentaire est toute substance qui n'est pas normalement consommée entant comme que denrée alimentaire en soi et n'est pas normalement utilisé comme ingrédient caractéristique d'une denrée alimentaire, qu'elle ait ou non une valeur nutritive, et dont l'addition intentionnel à la denrée alimentaire, dans un but technologique ou organoleptique à une étape quelconque de la fabrication, de transport ou de stockage de la dite denrée, entraîne ou peu entraîner (directement ou indirectement) son importation ou celle de ses dérivés dans la denrée. Il peut affecter d'une autre façon les caractéristiques de la dite denrée (MULTON et LEPATRE, 1984), l'emploi de ces substances répond, en effet, aux buts suivants:

- Accroissement des possibilités de conservation des denrées alimentaires en réduisant le risque d'une prolifération microbiologique.
- Maintient à l'amélioration de la structure physique de la préparation alimentaire.
- Présentation visuelle optimale du produit.

I-1-4- Microbiologie du vinaigre

Pour qu'un microorganisme vive ou se développe, il doit trouver dans le milieu les éléments nécessaires à ses synthèses. Le vinaigre contient peut de micro-organismes lorsqu' il est prélevé dans des bonnes conditions. Il s'agit essentiellement de levures, de bactéries acétiques (GUIRAUD, 2003). Les bactéries acétiques sont des bacilles Gram négatif (-), parfois allongés, asporulés, généralement mobiles (GUIRAUD, 2003). Ils sont aérobies strictes, mais les bactéries acétiques des zones sahariennes sont aptes à produire l'acide acétique dans des milieux faiblement aérés (OULED EL – HADJ et *al*, 2003). Ce sont des organismes chimio-organotrophes. Elles utilisent des substrats varies; comme source de carbone et d'énergie (éthanol, glucose...) (LARPENT, 1997). Ce sont les agents de fermentation acétique qui n'est en fait qu'une oxydation incomplète de l'éthanol en acide acétique à pH acide. Pour la fabrication de vinaigre, les souches les plus utilisé sont:

- *Acetobacter xylinum* (LAMBIN, GERMAN, 1969).
- *Acetrobacter aceti* (LAMBIN, GERMAN, 1969).
- *Acetobacter pasteurianus* (LAMBIN, GE RMAN, 1969).

Les bactéries acétiques son très répandues dans la nature (ANNONYME, 1977). Elles sont présentes à la surface des plantes (fleurs, fruits). C'est leur habitat naturel (TEKKOUK, 1996).

Des cellules non proliférantes de ces bactéries peuvent en quelques heures, synthétiser de la cellulose en anaérobiose à partir du mannitol, du fructose, et du glucose. Certaines autres synthétisent des polysaccharides à partir de fructose. Il s'agit *Acétobacter pasteurianus* des bières. *Acétobacter capsulatum* agent de la viscosité de certaines bières. Ils sont responsables de l'altération des vins (fermentation acétique), de celle de la bière. Par contre, certaines espèces sont utilisées dans les fermentations industrielles: fermentation acétique, gluconique. Les acétobacters varient dans leur pouvoir oxydant à l'égard de substrats divers. Certaines oxydent le substrat jusqu'à l'état de CO_2 et H_2O, et sont de ce fait dépourvus d'intérêt industriel. Sont intéressantes celles qui oxydent incomplètement le substrat (GERMEN et LAMBIN, 1969).

Acétobacter suboxydans même en présence d'un important apport d'oxygène, oxyde incomplètement (GERMAN et LAMBIN, 1969) :
- Les sucres en aldohexoses.
- Les alcools.
- Les acides.

La résistance des bactéries à l'acide acétique et leur acidiphilie reste encore inexpliquée. Il semble que la membrane de ces bactéries riche en acide gras saturés (ENNTANI et COLL, 1985) reste relativement imperméable à cet acide qui se trouve sous forme non dissocie dans les conditions industrielles. La protection des bactéries contre l'acide acétique du millier est vrai semblablement due à un système membranaire énergétique couplé au métabolisme de l'éthanol puisque l'arrêt de l'oxygénation et l'absence d'éthanol entraînant la mort des cellules (MURAOKAA et COLL, 1982; ENNER et FOLLMANN, 1983; BOURGEOIS et LARPENT, 1990).

Les levures, sont des microorganismes eucaryotes unicellulaires. Elles provoquent la

fermentation alcoolique (*Saccharomyces cerevisiae*). Leur but essentiellement est la production d'éthanol qui sert comme substrat d'élaboration de vinaigre. Les moisissures sont des microorganismes eucaryotes pluricellulaires. Elles conduisent à une modification de la qualité nutritionnelle et de la qualité organoleptique du vinaigre (LARPENT, 1991).

1-5- Qualité hygiénique du vinaigre

L'hygiène est l'ensemble de précautions visant à éviter les contaminants (CHEFTEL, 1984). Les contaminants peuvent être des agents actifs de biodétérioration, provoquant des changements d'aspects des denrées alimentaires, des altérations organoleptiques et dans la plupart des cas des modifications entraînant la formation des composées souvent toxiques ou bénéfiques suivant le produit recherché (BOTTON,1990). La qualité hygiénique est la première qualité que doit présenter un produit alimentaire, est non toxique vis-à-vis du consommateur (DUPIN ,1981). Cette qualité est mauvaise si le produit contient une quantité de toxine ou un nombre de microorganismes pathogènes suffisant pour rendre le produit dangereux à consommer ou s'il existe un risque suffisant pour qu'il en soit ainsi **(**BOURGEOIS ET LEVEAU, 1980).

Le vinaigre n'est pas un aliment dangereux au plan sanitaire en raison de son acidité (son pH est toujours acide), c'est un pH favorable pour le développement et la croissance des levures et des acétobacters, mais défavorables pour la croissance des germes pathogènes. Cela rend le vinaigre toujours dépourvu de tous germes pathogènes (LARPENT, 1991).

I-6- Utilisation de vinaigre

Au moyenne âge, comme dans l'antiquité le vinaigre avait beaucoup plus d'usage qu'aujourd'hui. Sans aucun doute, il a été le premier antibiotique connu par l'homme (HADDAD, THAHAR, 2001). Il est utilisé pour le traitement de certaines maladies internes ou externes telles que la lèpre, la peste et les morsures de serpents. Ainsi que il soignât les plaies, comme il a été utilisé pendant la première guerre mondiale pour limiter la propagation du scorbut (ALANI SALAH, 1982 in BOUGHNOU 1988). Il est utilisé comme condiment, soit comme milieu de conservation pour la conservation de la viande, du poisson, des fruits de saison et des épices (DIVIES.1979), des concombres, les cornichons (BOTTON B et *al*, 1990) en raison de son acidité.

L'usage du vinaigre est non seulement un conservateur, mais encore étendu comme boisson. Ce fut longtemps le seul breuvage des soldats romains (BORRAIS, 1963**).**

I-1-7- Vinaigre traditionnel de dattes

Le vinaigre traditionnel est un produit dérivant des dattes par doubles fermentations (alcoolique, acétique). La technique d'élaboration du vinaigre traditionnel est basée sur une double fermentations combinées, anaérobies et anaérobie. Cette bioconversion utilisant les levures et des bactéries acétiques présentes naturellement dans la datte, ce qui entraîne une production d'éthanol qui est transformé en acide acétique (SBIHI, 1996).

$$\text{Sucre} \xrightarrow[\text{Anaérobies}]{\text{Levures}} \text{Alcool} \xrightarrow[\text{Aérobie}]{\text{Acétobacters}} \text{Acide acétique}$$

Ce procédé diffère du procédé industriel, les deux réactions biotechnologiques, se déroulent au même temps, bien que les exigences des organismes unicellulaires mis en jeu différent en matière d'oxygène (DIVIES, 1987). La technique d'élaboration de vinaigre c'est un technique artisanale qui confère au vinaigre élaboré des avantages organoleptiques et thérapeutiques que l'on ne retrouve pas chez le vinaigre industriel vendu dans le commerce (ARAB et GUEZZOUN, 2003). Après triage des dattes on prend une mesure de celles-ci, ajouté à deux mesures d'eau du robinet, le tout est mis dans une jarre, un récipient cuivrique ou un bidon. Celle-ci est bouchée avec du gypse ou avec du life de palmier. Le tout est abandonné pendant quarante à cinquante jours à la température ambiante. Les vinaigriers traditionnels ont pour habitude d'enrichir le milieu de fermentation par addition des produits divers, parmi lesquels: le blé, l'orge, le Harmel et le coriandre. Parfois certains, rajoutent du pigment, du charbon, un clou, quelques pincées de sel de table. Après quarante jours, on débouche la jarre ou le récipient, on procédé à une filtration, le produit qui est obtenu est mis dans une bouteille pour sa conservation, on recouvre en suite avec une couche d'huile de table.

I-1-7-1- Importance des additifs dans le vinaigre traditionnel de dattes

Blé et orge: par leurs richesses en amidon, en protéines, en sels de fer et vitamines du groupe B dont B1 jouent le rôle d'activateur de fermentation (FOUCHER, 1957, CHEFTEL,

1984, ANONYME, 1990).

Citron: en plus de l'arôme qu'il offre, au début de fermentation il abaisse le pH du milieu ce qui est favorable pour les levures (SBIHI, 1996).

La coriandre est utilisée comme aromâtisente (SBIHI, 1996).

Piment: offre de l'arome qu'il offre, au début de fermentation, il baisse le pH de milieu, ce qui est favorable pour les levures (SBIHI, 1996).

Harmel: riche en amidon, en tanins ainsi qu'en matières grasses et en alcaloïdes. De ce fait elle peut activer la fermentation (SBIHI, 1996).

Le clou: constitue une source de fer qui active la croissance et le bourgeonnement des levures, cofacteurs des réactions enzymatiques (VERPLANKE, 1932, SIMON et *al*, 1970).

Le charbon: Agent de clarification largement utilisé en vinaigre industrielle.

Timchemt: c'est une matière poudreuse utilisée en maçonnerie traditionnelles sa fabrication consiste à cuire dans un grand trou creusé dans le sol des pierres friables. Après une semaine de cuisson, les pierres seront brisées, le gypse ou timchemt est obtenu. Il est utilisé pour boucher les jarres ou lies gargoulettes utilisées en vinaigries traditionnelle, pour rendre le milieu aéroanaérobie (BOUGHNOU, 1988).

I- 7-2. Fermention alcoolique

La fermentation alcoolique se déroule en milieu anaérobie. Elle est assurée par des levures du genre Saccharomyces qui sont présentes naturellement sur la datte. Elle est principalement basée sur le transformation des sucres, essentiellement glucose et fructose, qui pénètrent dans la cellule de la levure par diffusion facilitée et subissent une phosphorylation aboutissant à la fin de la fermentation à l'alcool éthylique, mais aussi sur la production de différents composé qui accompagnent cette production alcoolique, et jouant un rôle organoleptique majeur sur la qualité du produit (BOUORGEOIS et al, 1989, LARPENT 1991). La réaction se déroule selon l'équation suivante :

$$\underset{\text{Glucose}}{C_6H_{12}O_6} \xrightarrow{\text{Glycolyse}} \underset{\text{Pyruvate}}{2\,CH_3-CO-COOH} \xrightarrow{\text{Décarboxylation}} \underset{\text{Acétaldéhyde}}{2CH_3-CHO} \longrightarrow \underset{\text{Ethanol}}{2CH_3CH_2OH+2CO_2}$$

I-1-7-3. Fermentation acétique

La fermentation acétique assurée par les acétobacters qui oxydent l'éthanol en acide en présence d'oxygène. Elle met en jeu des déshydrogénases membranaires liées à des cytochromes (la FOURCADE, 1979, BOURGOIS et *al*, 1989), selon la réaction suivante:

$$\underset{\text{Ethanol}}{CH_3\,CH_2\text{-}OH} \xrightarrow[\text{Déshydrogénase}]{\text{Alcool}} \underset{\text{Acétaldéhyde}}{CH_3 - CHO} \xrightarrow[\text{Déshydrogénase}]{\text{Acetaldehyde}} \underset{\text{Acide acétique}}{CH_3\,COOH}$$

I-1-7-4. Aspect thérapeutique

L'origine du vinaigre est sans doute aussi ancienne que celle du vin pour la simple raison que laissé à l'air libre, la vin devient rapidement acide, et tourne en vinaigre. Son histoire croise celle du vinaigre, d'abord produit thérapeutique, avant d'être condiment, c'est sans doute le premier antibiotique de tous temps (ARAB et GUEZZON, 2003).les anciens médecins arabe ont parlé du vinaigre en citant ces effets utiles et nuisibles pour la santé. Il calme les douleurs d'estomac. Il guérit la jaunisse. Il est bon pour l'appétit, la rate. Il étanche la soif .Il prévient les tumeurs. Il facilite la digestion. Il calme les brûlures, et il est utile pour les fourmillements. Sa consommation abusive affaiblit les nerfs et la vue et il fournit la teinte du visage (KOUDAMA, 1990, in ARRAB et GUEZZOUN ,2003).

Le vinaigre traditionnel de dattes est connu depuis longtemps. Il constitue un produit d'importance majeure pour les populations sahariennes; car en plus de son utilisation comme condiment, antioxydant d'aliment… etc. ; il est aussi utilisé pour soigner plusieurs maladies et infections telles que: les maux de tête et de gorge, la constipation, et les pellicules, la fièvre, maux des os, piqûres des insectes (Tab. 1).

Tableau 1: Caractéristiques thérapeutiques du vinaigre traditionnel de dattes (ARAB et GUEZZOUN, 2003)

Maladies ou infections	Ingredients	Mode d'emploi
Maux de tête	1- Vinaigre	Par application de vinaigre sur le front et les trempes.
	2- Clou de girofle en poudre, ou citron séché, henné, vinaigre de datte	Mélanger une quantité de henné un peu plus grand que celle de poudre de clou de girofle et mouiller avec le vinaigre jusqu'à obtention d'une pâte tendre. Mettre le tout dans un foulard puis l'enrouler sur la tête. laisser la pendant une nuit puis enlever le foulard et laver la tête.
	3- une courgette râpée, eau de fleur d'Orangée et vinaigre de dattes	Mouiller la courgette avec l'eau de fleur d'orangée et de vinaigre, puis mettez le mélange dans un foulard et appliquer comme précédemment
Fièvre	1-Vinaigre	Par application sur tout le corps.
	2-Une courgette râpée, eau de fleur et vinaigre de dattes	Mouiller la courgette avec des quantités égales d'eau de fleur et de vinaigre, puis mettez le mélange dans une foulard, et mettez cette foulard sur le ventre.
Péllicules	Vinaigre de dattes et eau	Mélangé deux mesures de vinaigre et une mesure d'eau puis appliquer le mélange la nuit avant de dormir sur la cuir de chevelu, le laisser un jour puis laver les cheveux.
Tumeurs et cassures	Vinaigre de dattes et henné	Mouiller le henné avec le vinaigre tiède jusqu'à obtention d'une pâte puis appliquer sur le tumeur ou la cassure et entourer le par une bande et la laisser un jour, répéter l'opération plusieurs fois jusqu'à guérison.
Indigestion	Une cuillérée à soupe de vinaigre de dattes, une cuillerée à café de sucre et un verre d'eau.	Mettre le vinaigre et le sucre dans un verre d'eau et mélanger, puis boire le tout.
Saignement de nez.	Excréments de pigeon secs et vinaigre de dattes.	Pulvériser les excréments de pigeon et mouiller avec du vinaigre jusqu'à obtention d'une pâte liquide. mouiller un coton avec ce mélange le mettre sur le nez et aspirer.
Caries dentaires	1. Deux cuillères à soupe de fleurs d'Althéa macérées et un pincé de poudre de clou girofle	Mélanger les ingrédients cités. Tiédir le mélange et laver la bouche.

Toux	1-Vinaigre, clou de girofle en poudre, genévrier oxycédre	Mouiller des quantités égales de clou de girofle et le genévrier oxycédre avec un peu de vinaigre, puis appliquer le mélange sur le thorax.
	2- Vinaigre, genévrier oxycédre (en poudre)	Mélangé la genévrier oxycédre en poudre avec le vinaigre mettez le mélange dans un morceau de tissu et le plier puis l'entourer le thorax et le dos en alternances le laisser pendant un jour ou une nuit, répéter l'opération plusieurs fois.
Maux des os	Vinaigre de dattes	Bien mouiller un morceau de bande chirurgical avec de vinaigre, puis l'entourer sur l'endroit douloureux. La laisser pendant un jour, repéter l'opération plusieurs fois.
Constipation	Un petit verre d'huile d'olive et un demi verre de vinaigre de dattes	Boire toute la quantité préparée
Angine et maux de gorge.	Vinaigre de dattes.	Boire une cuillerée à café de vinaigre de datte.
Renforcement de la gencive et hygiène de la bouche	Une cuillère à soupe de vinaigre, une cuillère à soupe de sel de mer et quatre cuillères à soupe d'eau.	Mélanger les ingrédients et laver la bouche avec ce mélange, puis appliquer un deuxième lavage avec le premier mélange.
Piqûres des insectes	1- Vinaigre de dattes, thymus	- en prévention, on applique un mélange de trois quart de vinaigre de dattes et un quart de thymus bouillir sur les parties du corps non recouvertes.
	2-Vinaigre de dattes.	Pour soulager les piqûres, mettre rapidement une bande chirurgicale mouillée avec du vinaigre sur l'endroit piqué.
Varices	Vinaigre de dattes, feuilles de raisin rouge,	Mélangé trois quart de feuilles de raisin rouge bouillant avec le quart de vinaigre de dattes. Faire un massage des jambes avec ce mélange jours et nuit et boire un cuillérée à café de vinaigre ajouté à un demi verre d'eau.

I- 2- Maladies traitées par le vinaigre traditionnel de dattes

I- 2-1- Notion de pathologie

La pathologie est une science qui a pour object l'étude des maladies et des facteurs connus pour causer et influencer l'aspect que prend la maladie et son rôle déterminant dans l'évolution de celle-ci. Il est habituel d'appeler pathogènes les bactéries ou d'autres microorganismes susceptibles de déterminer une maladie. La virulence du pathogène doit être distinguées de l'essaimage du germe dans l'organisme ; pour certaines localisations mortelles alors que d'autres peuvent se multiplier sans dommage (HARRISON ET DELMAR, 1988).

I-2-1-1- Définition de maladie

La maladie est une altération de la santé, comportant un ensemble de caractères définis, notamment une cause des signes et symptômes, une évolution et des modalités thérapeutiques et pronostiques précis (BORRAIS, 1983).

I-2-1-2- Définition de l'agent infectieux

L'agent infectieux est un microorganisme (bactéries, virus, parasite, champignons). Lors d'une infection, les microorganismes agissent en se multipliant éventuellement en sécrétant des toxines (MORIN ,2000). Les bactéries sont des procaryotes, microorganismes unicellulaire, sans noyau dont l'appareil nucléaire se limite a un chromosome situé dans le cytoplasme. Leur taille varie de 0.5 à15 µm.

Le virus est un microorganisme contenant :

- Contenant un seul type d'acide nucléique,
- Se reproduisant à partir de son matériel génétique. et
- Utilisant les matériaux de la cellule qu'il infecte pour la synthèse des ses propres constituants.

Il est constitué d'un acide nucléique, d'une capside protéique faite d'un assemblage de capsomères protéiques, destiné à protéger l'acide nucléique virale, responsable de l'antigénicité du virus, et parfois d'une enveloppe dérivée des membranes cellulaire porteuse de récepteurs se fixant sur la cellule à infecter (POLOVSKI J., 2000).

Le parasite est un animal ou un végétal qui se nourrit de façon nécessaire et permanente (ou prolongé)et aux dépens d'un hôte d'une espèce différente, sur ou dans les tissus où il vit fixé,

en l'affaiblissant sans le tuer. Le parasite présente des particularités morphologiques, et physiologiques en rapport avec le milieu spécial dans lequel il vit.

Le champignon est un organisme vivant possède un noyau cellulaire typique. Dépourvus de chlorophylle, ils vivent au dépend de nutrition, de matière inerte, soit parasite de l'homme, des animaux ou des plantes.

Les maladies traitées par le vinaigre traditionnel de datte d'après ARABE et GUEZZOUN (2003) sont: l'angine, la varice, les fièvres.

I-2-2- Angines

L'angine est une inflammation de la gorge et des amygdales. Elle se définie aussi comme une infection bactérienne ou virale d'une amygdale. Les angines d'origines virales ou bactérienne (infection due à de germes tels que: streptocoques, staphylocoques ou haemophilus). Au cours d'un rhume ou d'une grippe, l'angine peut exceptionnellement être le signe précurseur, d'une autre maladie plus grave comme la diphtérie (Morin, 2003).

I-2-3- Varice

Les varices sont des veines superficielles dilatées, tortieuses dont les valvules sort incontinents des systèmes saphène externe et interne sont le plus souvent atteints mais il n'est pas rare que les branches secondaires du système veineux superficiel soient également dilaté. Elles apparaissent le plus souvent après 20 ans mais, chez les femmes, elles se constituent volontiers lors de la puberté lors d'une grossesse ou au début de la ménopause chez l'homme il existe une distribution sensiblement égale de l'apparition des symptômes par tranche de 10 ans jusqu'à 70 ans. Les causes sont les facteurs hormonaux chez la femme, l'augmentation de la pression intra-abdominale et de rares cas les fisticules artérioveineuses constituent des éléments aggravantes les focaux héréditaires sont importantes mais n'ont été que peu études (HARRISSON, 1988).

I-2-4-Piqures

Perforation de revêtement cutané ou muqueux par un object pointu (aiguille, échard) un végétal ou un animal. Elle définit aussi comme sensation vie et localisée qui suscite une

démangeaison(MORIN, 2003).

I-2-5-Fièvre

La fièvre est définie comme une élévation de la température corporelle ou dessous des valeurs normales, 37.22°C le matin et 37.7°C ce soir. Très fréquente, elle peut avoir de nombreuses causes dont infectieuse (virales ou bactérienne), inflammatoire, tumorales. Une intolérance à un médicament est également susceptible d'entraîner de la fièvre. Elle est traditionnellement qualifiée d'intermittente, de rémittente de continue et de récurrente. Dans la fièvre intermittente, la température revient chaque jour à la normale. Quand la variation entre les deux extrêmes est très importante, la fièvre est appelée héliaque ou septique. Les fièvres intermittentes sont caractéristiques des infections à pyogènes, surtout les abcès les lymphomes et la tuberculose miliaire. Dans la fièvre remittante, la température tombe tous les jours mais sans revenir à la normale; c'est le cas de la plupart des fièvres et les courbes de ce type ne sont caractéristiques d'aucune maladie. Une fièvre continue se caractérisé par une élévation persistant sans variation diurne notable c'est des typhoïde et des typhus et de non traités. Dans une fièvre récurrente de brèves périodes fébriles sont séparées par une ou plusieurs températures normales.

Chapitre II

Présentation de la région d'étude

II-1- Situation géographique

La région du souf est une partie de la wilaya d'El-Oued, située dans le Sud- Est algérien et, au Nord du grand Erg Oriental. C'est un vaste ensemble de palmiers entourés de dunes limitées par la zone de chott (Melghir et Merouane) au Nord, l'extension de l'Erg oriental au Sud, la vallée d'Oued Righ à l'Ouest et la frontière tunisienne à l'Est.

El- Oued, se trouve à environ 560 km sud- Est d'Alger et 350 km à l'ouest de Gabés Tunisie (NADJAH, 1971) (Fig. 1). Il est situé à une latitude de 30° Nord, et une longitude 6º 47' Est. Il occupe une superficie de 80.000 km^2 (NADJAH, 1971). Il est constitué par les daïrates d'El-Oued, de Magran, de Reguiba, de Rabbah, de Guemar, de Bayada, de Debila, de Miha Ouenssa, de Hassi Khalifa et de Taleb l'Arbi.

II-2- Climat

Le climat dans la région du souf est de type aride, avec des étés chauds, et des hivers doux. Les principales contraintes climatiques restent la fréquence des vents violents, tels que le sirocco et les vents de sables (D.P.A.T, 2005). Les données relatives aux différentes composantes qui caractérisent le climat (pluies, vents température, humidité) ont été recueillies auprès de l'office national de météorologie (O.N.M, 2006) et enregistrées à la situation de l'aérodrome de Guemar à El-Oued sont données dans le tableau 2.

Tableau 2: Donnée climatiques de la période 2001-2005 (ONM, 2006)

Paramètre / Mois	Température (°C)	Précipitation (mm)	Humidité (%)	Vitesse du vent (m/s)
Janvier	16.86	14.00	61.6	3.62
février	19.26	8.10	51.2	2.9
Mars	24.86	9.00	45.6	3.90
Avril	28.18	8.26	44.2	4.18
Mai	33.2	5.58	38.6	4.52
Juin	38.32	1.63	32.8	3.92
Juillet	42.26	0.34	30.8	4.08
Août	41.2	1.13	34.8	3.42
Septembre	34.44	3.81	47.2	2.86
Octobre	31.46	6.51	51.4	2.27
Novembre	22.48	7.70	61.4	2.34
Décembre	16.32	4.40	68.6	2.72
Moyenne annuelle	29.56		47.35	3.40

II-2-1- Température

La température est un paramètre important dont il faut tenir compte pour la caractérisation d'une région d'étude. Les caractéristiques de la température de la région donnent pour la température moyenne annelle 29.56°C, le mois le plus chaud est juillet avec 42.26°C, les mois le plus froid est janvier avec 16.86°C, une période froide s'étalant de novembre à avril avec une moyenne de 21.32°C (Tab. 2).

II-2-3- Précipitations

Généralement, il pleut rarement au souf. Les précipitations sont irrégulières entre les saisons et les années. Le cumul annuel moyen de 72.47 mm. La période sèche s'étale toute l'année.

II-2-3- Humidité relative de l'air

L'air au souf est sec, avec une humidité moyenne annuelle de 47.35%, l'humidité maximale enregistrée pendant le mois de décembre est de 68.6% et l'humidité minimal, pendant le mois de juillet est de 30.8%.

II-2-4- Vents

Le vent est un élément caractéristique du climat. Il est déterminé par sa direction, sa vitesse et sa fréquence (DUBIEF, 1964). Les vents dominants sont de direction Est-Nord provenant de la méditerranéenne(DUBIEF, 1964), chargés d'humidité appelés « El- bahri» et qui soufflent très forts ou printemps. Ils sont peu appréciés malgré leur fraîcheur. Car ils provoquent de la poussière (vent de sable) dans l'air et donnent une couleur jaune au ciel qui peut durer trois jours successifs. La vitesse moyenne annuelle du vent est de l'ordre de 3.4 m/s. En autre les vents chauds sont moins fréquents, ils soufflent du Sud vers le Nord pendant l'été (KACHOU, 2006).



Echelle : $\frac{1}{1000000}$

Figure 1: Situation géographique de la région du Souf (Encarta, 2006)

II-2-5- Pédologie

Le sol du souf pend deux aspects, le plus dominant est l'ensemble dunaire. Ce sont de grandes accumulations sableuses. L'autre aspect est appelé localement «SHOUNES» (plusieurs sahane) oǔ la superficie du sol est parfois caillouteuse avec de croûtes gypseuses entourées par hautes dunes (Ghrood) qui leur donnent ainsi une forme de cratères (ACHOUR, 1995). Les résultats de l'étude géophysique de sol du souf permettent de caractériser quatre étages :

- Terrain superficiel d'une épaisseur variable allant de 30 à 50 métres, correspondant aux sables dunaires.
- Terrain ayant une épaisseur variable allant de 50 à 80 mètres, correspondant aux sables argileux et aux argiles sableuses.
- La troisième couche n'existe pas dans toute la région, son épaisseur est plus importante et varies entre 5 à 90 mètres, elles correspondent aux argiles sableuses.
- La quatrième couche correspond au substratum argileux (ENAGEO, 2003).

Chapitre III
Méthodologie de travail

III-1- Choix de la zone d'étude

La présente étude rechercher recherche et identification des maladies traitées par le vinaigre traditionnel de datte dans la localité d'El-Oued. Ce choix est orienté car c'est une ancienne localité ayant des traditions jadis du savoir faire locale en matière de vinaigre traditionnelle. Elle représente une zone phoenicicole par excellence. Les habitudes alimentaires, sans oublier les coutumes et traditions sont basées essentiellement sur les dattes et les sous produits de dattes et du palmier dattier.

Après collecte des informations suite à une enquête sur terrain dans cette localité, nous avons dressé un questionnaire aléatoire selon nos objectifs recherchés. Il touche globalement aux principales interrogations, ayant suscitée notre curiosité sur le savoir faire traditionnel des populations de ses localités dans l'élaboration du vinaigre traditionnel et sa valeur thérapeutique.

III- 2-Enquête

Suivant les informations recueillies après une enquête de 2 mois sur terrain auprès des populations de la localité; il est dressé un questionnaire aléatoire selon les objectifs recherchés. Il touche globalement aux principales interrogations ayant suscité notre curiosité sur le savoir faire traditionnel des populations de cette partie du souf. Les questionnements portent surtout sur le traitement des maladies par le vinaigre traditionnel de datte et les différentes formulations de base pour un meilleur résultat.

III- 3- Echantillonnage

Pour cette étude, l'échantillonnage est précédé d'une enquête. Il est aléatoire et touche une large fraction des populations de cette localité ayant un rapport avec le savoir faire locale en ce qui concerne la valeur thérapeutique du vinaigre traditionnel de dattes. Il vise à confronter le savoir faire traditionnel dans sa forme contemporaine et la recherche en pharmacologie.

Dans l'ensemble, cet échantillonnage consiste en une enquête préalable auprès des habitants ayant une connaissance des maladies traitées par le vinaigre traditionnel ce qui permet de dresser une première liste de certaines maladies de la zone. Une récolte systématique des

connaissances pharmacologiques du vinaigre traditionnel de dattes auprès des populations (guérisseurs, médecins, vieillards, nomades, tradipraticiens,…) qui permet de dégager les concepts de base de la perception du milieu naturel et la description des maladies.

Le choix des maladies est basé sur la présence de vinaigre traditionnel de datte dans leur traitement traditionnel. Il concerne aussi les maladies infectieuses, mais aussi l'efficacité du vinaigre traditionnel de datte sur les microorganismes pathogènes.

III- 4- Questionnaire

Notre enquête est fondée sur un questionnaire aléatoire, de type participatif ouvert (voir annexe).

CHAPITRE IV
Résultats et discussion

III- Résultats et discussions

Les résultats du tableau 2 laissent apparaître que le vinaigre traditionnel de dattes est un produit à multiple usage dans la cuvette d'El-Oued jadis. Dans l'ethnopharmacopée de cette zone du souf, il est d'un grand usage pour ses nombreuses vertus. Ce produit à l'avantage d'être utilisé par l'homme, selon deux voies à savoir par voie orale ou par voie cutanée, toutefois il n'est pas utilisé sur plaie ouverte ou en intraveineuse.

Bien que ce vinaigre soit peu calorique, il présente pour les populations de la cuvette d'El-Oued des avantages que l'on ne retrouve, chez le vinaigre industriel. Il lui est attribué des vertus exceptionnelles pour le corps humain. Il semble jouer un rôle dans l'amélioration de l'appétit. Il calme les douleurs. Il active le système immunitaire. Il est bénéfique pour la rate et le pancréas. Il élimine la soif, il renforce la mémoire. Il augmente la production laitière chez la femme allaitante. Il renforce les muscles du cœur. Il accélère le transite intestinale des aliments jouant ainsi un rôle de lest. Il améliore la digestion et stimule la circulation capulaire. Il diminuer la stagnation sanguine dans les pieds chez les personnes travaillant débout pendant une longue période. Il prévient contre la peste, le cancer du colon, et l'athérosclérose. C'est un bon antiseptique de l'appareil digestif, et les lésions de la peau. Il contribue au traitement des maladies tels que la sous- alimentation, l'asthénie, les brûlures, mais il semble guérir aussi des maladies comme la fièvre, l'adénome de la prostate, saignement de nez, etc.…. (Tab. 3).

Au vu des résultats consignés dans le tableau 3, le vinaigre traditionnel de dattes présente une action sur 33 maux qui peuvent se classés en 4 types selon l'agent causale ou l'origine du mal. Il agit sur certaines maladies virales, quelques maladies bactériennes, des maladies fongiques mais aussi guérit des maladies bénignes de nature physiologique.

Tableau 3 : Traitement des maladies par vinaigre traditionnel de dattes

Type du maladies	Nom de la maladie	Ingredients	Mode d'emploi	Quantité du vinaigre (Cl)	Durée traitement (jour)
Maladies virales	Verrues	Vinaigre de dattes	Mouiller une compresse par le vinaigre et appliquer sur les verrues.	1,5	15
		Vinaigre de dattes un oignon	- Prendre des morceaux d'oignon et les tremper dans le vinaigre pendant 2 heures. - Appliquer sur les verrues et couvrir par une compresse	15	30
Maladies bactériennes	Adénome de la prostate	- Un verre de vinaigre de dattes, 3 oignons, un verre d'eau	- Râper les oignons et tremper dans un verre du vinaigre pendant 3 jours, ajouté une cuillère à café de cette solution dans un verre d'eau et boire la préparation à jeun.	15	10
	Toux sèche	Vinaigre de dattes	Humidifie l'oreiller par le vinaigre puis dormir dessus.	15	7
	Otite	Vinaigre de dattes, un verre d'eau	- Ajouter une cuillère à soupe de vinaigre de dattes dans un verre d'eau. Mélanger puis exposé l'oriel au vapeur de cette solution bouillante.	1,5	7
	Otite moyenne	Vinaigre de dattes	Versez une cuillère à soupe de vinaigre de dattes dans l'oriel.	1,5	1
	Angine	Une cuillère à soupe de vinaigre de dattes, un verre d'eau.	- Ajouter le vinaigre dans un verre d'eau mélanger, faire un gargarisme plusieurs fois puis avaler la solution rester 2 fois par jours.	1,5	7
	Arthrite	Demi-verre de vinaigre de dattes	Masser le cou et le dos par le vinaigre de dattes dans la nuit.	7,5	1
		Une cuillère à café de vinaigre de dattes et un verre d'eau	- Ajoute le vinaigre de dattes dans un verre d'eau, mélanger boire la solution après chaque repas.	0,5	30
	Gastrite	- Une cuillère à café de vinaigre de dattes, un verre d'eau, une cuillère à café du miel.	-Mettre le vinaigre et le miel dans un verre d'eau mélangé, boire la solution préparée après chaque repas.	0,5	7

		Une cuillère à soupe de vinaigre de dattes un verre d'eau.	- Mettre le vinaigre dans un verre d'eau mélangé et boire la solution préparée après chaque repas.	1,5	7
	Ulcération gastrique	2 cuillère à café de vinaigre de dattes un verre d'eau.	Ajouter le vinaigre dans un verre d'eau mélanger boire le mélange après chaque repas.	1	15
Maladies fongique	L'alopécie et teigne de cuir chevelu	Vinaigre de dattes, un verre d'eau, graine de nigelle en poudre, jus de l'ail.	Mélange une cuillère à café de poudre de graines de nigelle dans une tasse de vinaigre avec une cuillère à café de jus de l'ail, mélanger bien et appliquer sur la zone atteinte de chevelu après rosage de chevaux et peiner à l'aide d'un pansement.	20	10
	Pityriasis versicolores	- Vinaigre de dattes, un oignon.	Mélanger le vinaigre de dattes avec le jus de l'oignon. Appliquer ce mélange dans les zones atteintes.	7,5	15
Maladies bénignes	Fièvre	Vinaigre de dattes	Appliquer le vinaigre sur tous le corps.	15	1
		Vinaigre de dattes	Appliquer une cuillère à soupe de vinaigre de dattes sur la tête dans la nuit.	1,5	1
	Pellicule	Une cuillère à café de vinaigre de dattes.	Ajouter le vinaigre dans, un verre d'eau, boire la solution préparée	0,5	11
			Mélanger le vinaigre une mesure par 4 mesures d'eau, appliquer cette solution, sur le cuir chevelu après rinçage.	5	11
	Hypercholestérolémie	- Une cuillère à café de vinaigre de dattes, un verre d'eau.	Ajouter le vinaigre dans un verre d'eau, boire la solution préparée après chaque repas.	0,5	30
	Brûlure	Vinaigre de dattes	Appliquer le vinaigre sur la zone brûlée jusqu'à la guérison.	1,5	15
	Saignement de nez	Vinaigre de dattes, Myrte en poudre.	Mouiller les feuilles des Myrte en poudre par le vinaigre jusqu'à l'obtention d'une pâte tendre. Appliqué sur la tête jusqu'à l'arrêt de saignement.	7,5	1
	Insomnie	Vinaigre de dattes, miel	Ajouter 3 cuillèrs à cafés de vinaigre dans un verre de miel. Prendre une cuillère à café avant le sommeil et répéter le boire chaque ½ heurs.	1,5	7

	Inflammation de gorge	vinaigre de dattes, miel	Mettre une mesure de vinaigre avec un mesure de miel, Mélanger et prendre une cuillère à soupe chaque 4 heures.	5	7
		Vinaigre de dattes, miel, eau.	Mélange une mesure de vinaigre avec un mesure d'eau avec 3 cuillères à café de miel, boire la solution après chaque repas.	15	7
		Vinaigre de dattes.	Mettre une cuillère à café de vinaigre de dattes dans un verre d'eau. Mélanger, faire un gargarisme chaque heure, et avaler la solution complète.	0,5	2
	Contraction des muscles	Vinaigre de dattes	Imbibé un morceau de tissu par 2 cuillères à soupe de vinaigre de dattes, appliquer ce morceau sur les muscles traumatisés pendant 5 minutes.	3	7
	Indigestion	Vinaigre de dattes, un verre d'eau.	Ajouter une cuillère à café de vinaigre de dattes dans un verre d'eau, mélangé, boire ce mélange après chaque repas.	0,5	5
	Lithiase rénale calcaire	Une cuillère à café de vinaigre de dattes, un verre d'eau.	Mélanger le vinaigre dans un verre d'eau, boire le mélange après chaque repas.	0,5	30
	Asthénie	Vinaigre de dates, eau	Mélanger une cuillère à soupe de vinaigre de dattes dans un verre d'eau, boire le mélange à jeun.	1,5	30
	Prurit	Vinaigre de dattes	Mouiller un morceau de tissu par le vinaigre et appliquer sur la zone atteinte.	3,0	1
	kératose senile	Vinaigre de dattes, miel, eau.	Mélanger une cuillère à café de vinaigre avec une cuillère à café de miel dans un verre d'eau, boire la solution préparée après chaque repas.	0.5	23
	Corps de pied	Vinaigre de dattes, un verre d'eau.	Mélanger une cuillère à soupe de vinaigre dans un verre d'eau, boire la solution après chaque repas.	1,5	15
		Vinaigre de dattes	Mouiller une compresse par le vinaigre et appliquer sur les corps de pieds.		
	Inflammation nasale	Une cuillère à soupe de vinaigre de dattes, un verre d'eau	Ajouter le vinaigre dans l'eau et bouillir cette solution. faire une inhalation de vapeur de la solution bouillant 3 fois par jours.	1,5	7

	Céphalée	Un verre de vinaigre de dattes.	Appliquer tous la quantité de vinaigre sur la tête une fois dans la nuit.	15	1
		Une mesure de vinaigre de dattes, une mesure d'eau	Mélanger le vinaigre et l'eau, bouillir la solution, faire une inhalation de vapeur 75 fois.	15	7
	Carence en calcium	Une cuillère à soupe de vinaigre de dattes, verre d'eau.	Ajouter le vinaigre dans un verre d'eau, mélanger .Boire la solution préparée après chaque repas.	1,5	30
	Sous-alimentation	Une cuillère à soupe de vinaigre de dattes, verre d'eau.	Mélanger le vinaigre de dattes avec l'eau. Boire la solution préparée après chaque repas.	1,5	30
	Varice	Une cuiller à soupe de vinaigre de dattes, un verre d'eau	Masser les jambes par le vinaigre mélangé dans l'eau.	1,5	15
		Cuillères à soupe de vinaigre de dattes, un verre d'eau	Ajouter le vinaigre dans un verre d'eau mélangé, boire la solution préparée après chaque repas.	3	15
	Eczéma	Vinaigre de dattes, pommade de l'ortie.	Versez le vinaigre de dattes dans un compresse et appliquer sur la lésion, puis exposé au soleil pendant 15 minutes, puis pommader la lésion par le pommade de l'ortie, répéter cette application.	3	21
	Migraine	Demi verre de vinaigre de dattes, avec 1,5 litres d'eau.	Ajouter le vinaigre dans l'eau mélanger, bouillir la solution préparée, faire une inhalation de vapeur avec couvrir la tête par un morceau de tissu.	7,5	21
	Scorbut	Vinaigre de dattes, miel.	Ajouter une cuillère à café de miel dans un verre de vinaigre, mélange bien et rincer la bouche par ce mélange, puis appliquer un deuxième lavage par le même mélange 3 fois par jours.	15	3

Certes, les remèdes naturels et surtout le vinaigre traditionnel de dattes dans les zones sahariennes, ont été pendant longtemps le principal, voire l'unique recours de la tradition orale

pour soigner les pathologies les plus diverses. Leurs modes d'utilisation, leurs indications dans diverses pathologies sont connus des populations rurales de cette zone septentrionale Est du Sahara algérien.

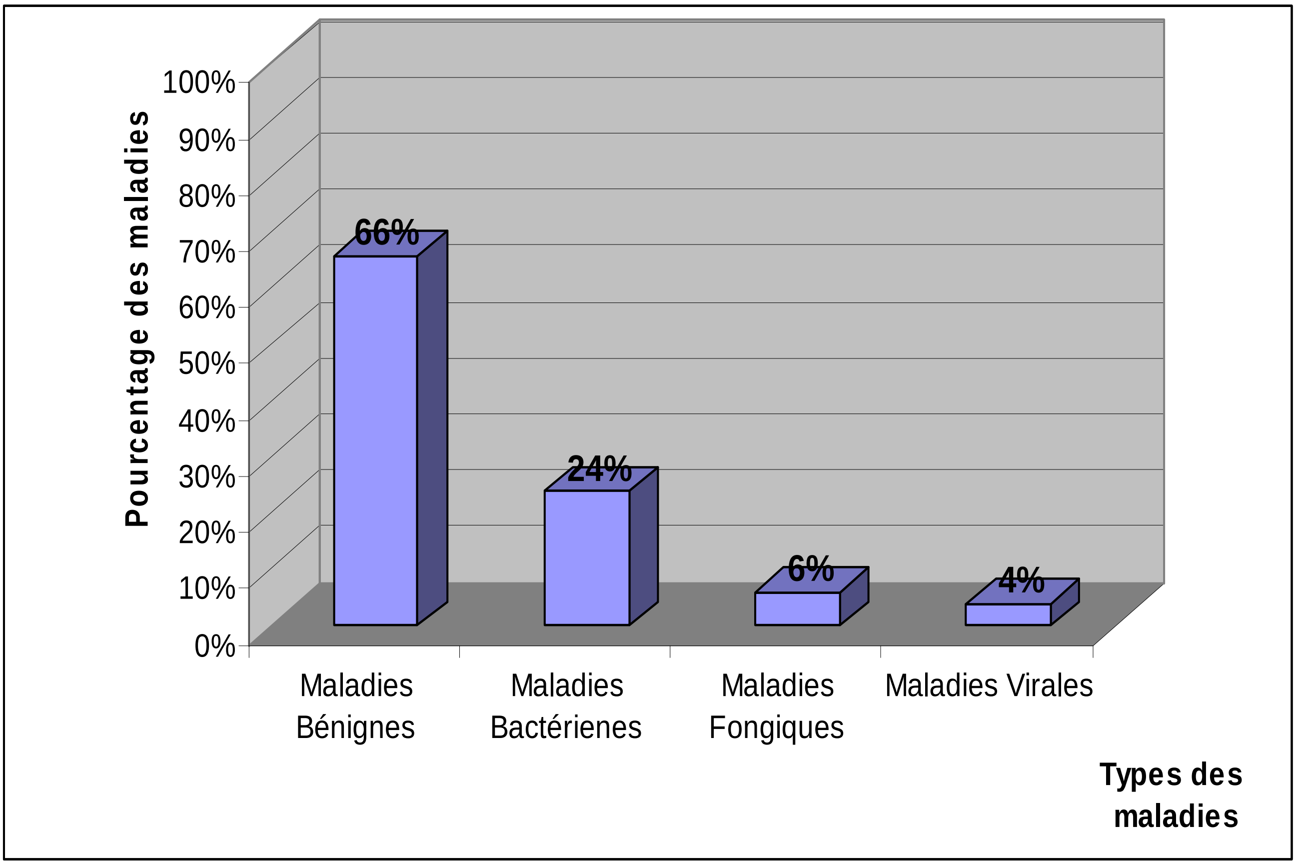


Figure 2: Catégories de maladies traitées par le vinaigre traditionnel de dattes

La figure 2 fait ressortir l'importance par de maladies traitées par le vinaigre traditionnel de dattes. Il apparaît que les maladies bénignes se trouvent traiter 66% des maladies. Elles sont suivies par les maladies bactériennes apparaissant 24% de traitement. Pour les maladies fongiques se représente retrouvent seulement 6% deux cas. 4% pour les maladies virales est traitée par le vinaigre traditionnel dans cette localité du Souf. Le pourcentage des maladies bactériennes soigné par le vinaigre traditionnel de dattes à El Oued est plus élevé par rapport aux maladies fongiques et virales qui sont traitées. A cet effet, les recettes thérapeutique issues du savoir faire local de cette zone du Souf, ont une action plus sur les bactéries pathogènes qui sont sensibles. Ainsi le vinaigre de dattes en raison de son acidité auquel s'ajoute l'action de son alcool brut agit d'une manière notable sur les bactéries. Les champignons et les virus sont

détruits par le vinaigre de dattes certes, mais peu de germes sont sensibles au produit. Il semble que certains groupes de champignons et de virus présentent une résistance au vinaigre traditionnel de dattes.

De même il est à noté au vu de la figure 3 que la duré de traitement de maladies bactériennes est en moyenne de 7 jours. Cependant les maladies fongiques ont une durée de traitement de 13 jours les maladies bénignes présentent une durée de traitement pouvant atteindre 17 jours, pour les maladies virales cette durée est en moyenne de 23 jours pour une guérison totale.

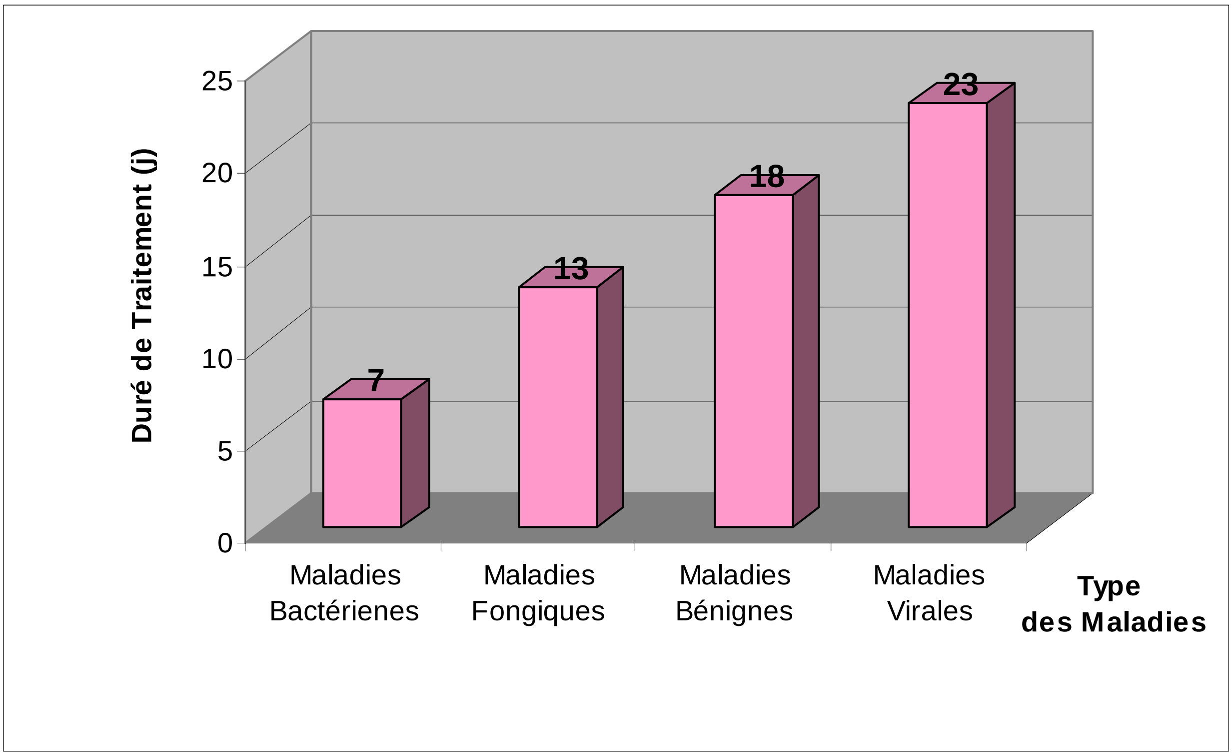


Figure 3: Duré de traitement de quelques maladies traitées par le vinaigre traditionnel de dattes

Les résultats de la figure 3 montre que le temps nécessaire pour le traitement des maladies bactériennes est de courte duré, ce qui confirme la sensibilité des bactéries pathogène au vinaigre traditionnel de dattes, alors que les maladies fongiques sont traitées pendant une duré moyenne. La destruction des fongiques nécessite une longue période, mais les maladies virales demande encore plus de temps pour les traites, ce qui montre la résistance des virus au vinaigre de datte.

Conclusion générale

Conclusion

L'origine du vinaigre et sans doute aussi ancienne que celle du vin, pour la bonne et simple raison que laissé à l'air libre, le vin devient rapidement acide et il tourne au vinaigre. Le vinaigre traditionnel provient d'une double fermentations à savoir alcoolique par l'action des levures oŭ les sucres sont transformés en acide acétique sous l'action combinée de l'oxygène et des bactéries acétiques du genre Acétobacter. Or mis les dattes, plusieurs types de fruits entrent dans la fabrication du vinaigre. Mais la production de vinaigre à base de datte reste encore mal connue, à cause de son caractère empirique associe à un savoir faire traditionnel. Ainsi, par attachement aux traditions jadis, les populations sahariennes surtout celles de l'El-Oued ont eu à fabrication localement leur propre vinaigre de datte. Cette bioconversion possède de multiple usage thérapeutique. Il soulage la migraine, les brûlures, la lithiase rénale calcaire, les traumatismes musculaires, les varices, il diminué le taux de cholestérol dans le sang, il abaisse la température de l'organisme en cas de fièvre.

Le vinaigre est un très excellent antiseptique. Il contient de l'acide acétique ayant un effet notable sur certains groupes de bactéries. L'acidification du milieu provoque la mort des cellules. Il détruit les bactéries pathogènes pendant une courte durée ; d'où le vinaigre traditionnel de datte est efficace sur certaines bactéries pathogènes.

Les champignons sont détruits par le vinaigre traditionnel de dattes, mais exigent une longue durée d'action du produit pour un résultat escompté. Le vinaigre traditionnel de datte présente une action faible sur les virus.

Face aux nombreuses actions que présente dans l'ethnopharmacologie de cette zone du Souf, le vinaigre traditionnel de dattes jouit d'une importante particulière dans les pratiques quotidiennes des populations. Il est plus apprécier à cause de ses vertus que le vinaigre industriel.

Références bibliographiques

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. ABAIDI. N, et SUICI F., 2005. Qualité hygiénique des vinaigres traditionnels du Sahara septentrional Est- Algérien. Mémoire DES, universités de Ouargla : 9-100.

2. AÇOURENS et TAMAM. 2001. Biomasses production et valorisation. Alger, revue énergies renouvelables : 2-29.

3. ACHOUR A, 1995. Diagnostique de l'état du patrimoine phoeniciocle algérien et essai d'analyse du coût de production de Souf, thèses, Ing, Agro, INFS/AF Ouargla 65p

4. AMARA, BENYAMMA, 2005. Contribution à l'étude des caractéristiques physicochimiques du vinaigre traditionnel de dattes (variétés Hamraya) de la cuvette de Ouargla. Mémoire DES, universités de Ouargla. 5 p.

5. ANONYME, 1990.Mémo Larousse. Encyclopédie générale visuelle et thématique .ED . Larousse, Paris:1009-1049.

6. ARAB, H. GUZZOUN, K ,2003. Contribution à l'étude des caractéristiques physico-chimique et biochimique du vinaigre traditionnel de datte de la cuvette de la Ouargla : vertu thérapeutique, Mémoire DES université de Ouargla :18-23.

7. Association pour la promotion industries agriculture, 1977, Microbiologie et industrie alimentaire. Tome II. Ed. Apria. Paris, 86 p.

8. BENHAFID H. 1990. Contribution à l'analyse des problèmes technico -administratifs de l'office national des dattes. Mémoire de technicien supérieur. ITAS. Ouargla: 2-19 p.

9. BOUGHNOU N, 1988, Essai de production du vinaigre à partir des déchets de dattes. Thèse magister I.N.A. EL HARRACH, 82 p.

10. BOURGEOIS C. M, LARPENT J. P, 1990.Microbiologie alimentaire. Tome II les fermentations alimentaires .Ed technique et documentation. Paris:121-140.BOURGEOIS CM et LEVEAU, Techniques d'analyse et de contrôle microbiologique. Volume III .Ed.technique et documentation,APRIA,Paris,67p.

11. BORRAIS M., 1963. Grand La Rousse. Encyclopédique. Ed libraire Larousse. Paris.

12. CHEFTELJ.K et CHEFTELH, 1984. Introduction à la biochimie et à la technologie des aliments. Ed. Lavoisier. 117p.

13. CLEMENT J. M, 1978.Dictionnaire des industries alimentaires. Ed Masson ,Paris :3480 - 3448

14. CORNT et CHABOT J, 1972. Médecine générale. Poumon, Cœur, Rein, réanimation. Les Editeurs Foucher. 7émé édition, Paris: 280 p.

15. DIRECTION DE LA PLANIFICATION ET DE L'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE, 2005. Annuaire statistique de la wilaya d'EL-Oued. Ed D.P.A.T., 4 p.

16. DIVIES C, 1989. Le vinaigre, microbiologie alimentaire. Les fermentations alimentaires. Ed. Tec et Doc. Lavoisier, Paris, V. 2: 121-147.

17. DUBIEF J, 1964. Le climat du Sahara. Mém Hors service. Tome I. Institut de recherche Saharienne, Algérie, 312p.

18. DUPIN, 1981. Gestion de la qualité des produits alimentaires, analyse du symposium Européen. Ed. lavoisier. Paris: 39-43-44.

19. ENAGEO, 2003 .Entreprise nationale géophysique filière sonatrach.

20. FONTAINE. M, 1993. VAD- MECUM du Vétérinaire XIéme Edition vol 1. Ed office des publications universitaire : 348,-294.

21. GALZY.P. GUIRAUD.J, 1980. L’analyse microbiologie dans les industries alimentaires. Ed. l’usine nouvelle. Paris, 239p.

22. GERMANA et LAMBINS, 1969. Précise de microbiologie. ED. Masson, Paris: 629-631.

23. GUERIN B 1979.Les sirops (Saccharose, glucose, fructose) et autre édulcorants, Ed C.E.R.D.I.A. MASSY, Paris.107p.

24. GUIRAUD J, 1998. Microbiologie alimentaire. Ed Dunod, Paris, 127p.

25. HARISSON T.R et DELMAR J, 1988, Principales des médecines interne, Medecine-science. Ed Flammarion, 4ème édition française: 694-1044.

26. POLONOVSKI J. , 2000. Dictionnaire de biologie français Anglais. ED puf Paris: 101-839.

27. KACHOU .T. 2006. Contribution à L’étude de la situation de l’arboriculture foritiére dans la région du Souf. Thèse ING INFS/AS. Ouargla : 7p.

28. LARPENT J.P, 1991. Biotechnologie des levures. Ed. Masson, Paris: 97p.

29. LESPOGNOL A, 1975, Chimie des médicaments. Ed entreprise moderne d’édition, Tom 3, Paris, 350p.

30. LEDARD F et PARIS M, 1997. Les plantes médicinales. Ed. Agro-Vision: 91p.

31. MANFRED et NICOLE MOLL.2000.Précise des risques alimentaire. Ed Tec et Doc, Paris, 221p.

32. MINISTER DE L'AGRICULTURE.2002.Annuaire statistique série A.

33. MOREU C., 1968, Moisissures toxiques dans l'alimentation .Ed LECHEVALIER Paris, 358p.

34. MORIN, 2004. Petit Larousse de la médecine. Ed libraire larousse. France : 61-793.

35. MULTON J, L. LE PATRE.F.1984. Additifs auxiliaires de fabrication dans les industries Agro-Alimentaire. Ed. technique et Documentation Lavoisier, Paris:5-6

36. NADJAH, 1971. Le Souf des Oasis. Edition de livre. Algérie, 174 p.

37. Office Nationale de météorologie, 2006. fiche des données Météorologiques.

38. ONS, 2004. Office National des statistiques.

39. OULD HADJ. M.D. CHEICK M.S. SIBOUKEUR O, 2003. Qualité hygiénique et caractéristiques physico-chimiques du vinaigre traditionnel de quelques variétés de dattes de la cuvette de Ouargla. Revue des énergies renouvelables, NS, Biomasse, CDER, Alger: 87-92.

40. OULLED YAHIA., A.SAYEH.D.2006. Etude comparative des caractéristiques physico-chimiques, biochimiques, organoleptiques du vinaigre traditionnel de dattes de la variété commune « TAKERMOUST»en fonction de leur prévenance (Biskra, El-oued.Ouargla): 5-7.

41. PRESSCOTTL. HARLEY J. KLEIN.D. 2003. Microbiologie. 2eme Editions. Ed debaech: 942-245.

42. SBIHI A. 1996. Contribution à l’étude de quelques Paramétrer de la qualité hygiénique et biochimique du vinaigre traditionnel de quelque variétés de dattes de la cuvette de Ouargla. Thèse. I.N.G. INFS/AS Ouargla: 7- 48.

43. SIMON P et MEUNIER R, 1970. Microbiologie industrielle et génie biochimique ED. Masson et Cie. Paris, 40p.

44. TEKKOUK F, 1997. Recherche, isolement et caractérisation de souches d’Acétobacter D’origine locale. Thèse ING.INFS/AS. Ouargla : 6-13.

45. TONY HARS. PAUL SHEARS, 2002. Atlas de Poche de microbiologie. Ed Médicine-Sciences flammorion : 304-306.

46. VERPLANCKE G., 1932.Element de microbiologie générale et agricole. Ed Doclot Paris.319p.

47. ZITA A.ZITA H.2006, Evolution qualitative du procédé de fabrication traditionnelle du vinaigre de dattes obtenus a partir de quelques variétés de la région de Ouargla. Mémoire DES.INFS/AS.Ouargla :1-39.

48. Encarta.2006.ATLAS MONDIAL.

Annexes

Annexe 1

Fiche d'enquête

Nom, Prénom :…………….Age :………….sexe :………..Résidence :……………......

Nom de vinaigre : ……………………………………………………………...

Mode de préparation traditionnel :

Quantité de vinaigre (ml) :……………………..Quantité d'eau :………………..

Produite ajouté :……………………Récipient de préparation (nature) :………..

Technique de préparation :……………………………………………………….
………………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………………
……………………………………………………………

pH :…………………………………………..

Traitement :……………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………

Administration :…………………………………………………………………….

Doses:

Adultes :……..Enfant :……nourrissons :……… Agées :…….. Animaux :………

Durée du traitement :………………………………………………………...

Toxicité :……………………………………………………………………….

Prévention :……………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………….

Si se mélange par les plantes :

Nom de plantes :…………………………………Familles :…………………….

Parties utilisées :………………………………......

Plante fraîche:………………………………plante sèche :…………………...

Annexe 2

La position systématique de S*accharomyces cerevisieae* (SIMON et MEUNIES, 1970).

Règne: Eucaryotes

Embranchement : Fungi.

Classe : Ascomycète

Ordre : Endomycetaceae

Sous famille: Saccharomycoidae

Genre: Saccharomyces

Espèces : *Saccharomyces cerevisieæ*

La position systématique *d'Acétobacter aceti* (GUIRAUD et GALZY, 1980).

Embranchement : Schizomycètes

Sous embranchement : Eubactéria.

Classe Asporulales

Famille bactériales

Tribu Acétobactériace

Genre Acétobacter

Espèces *Acétobacter aceti*

Annexe 3

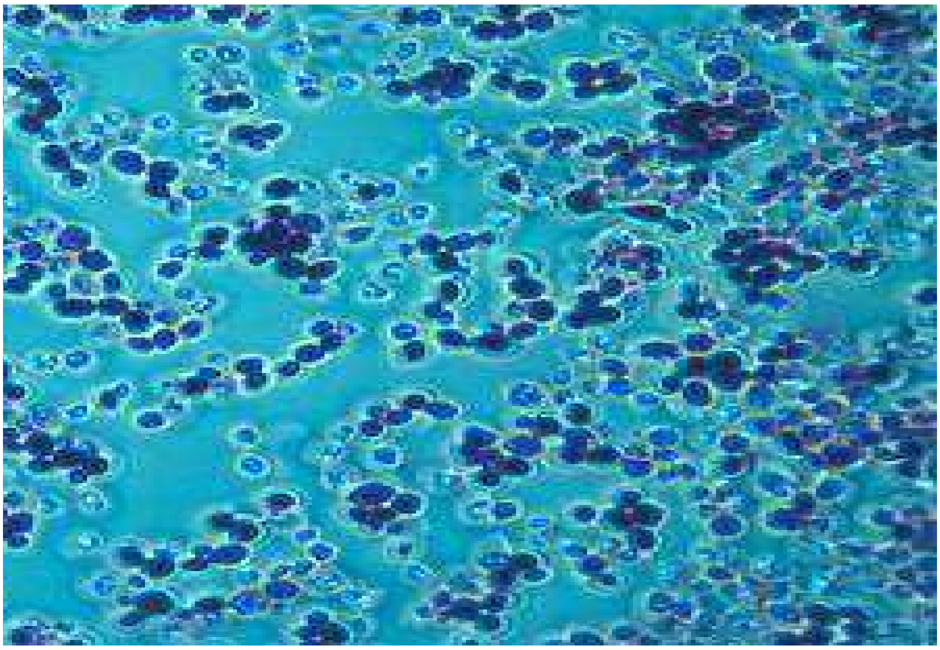


Photo 01*: Saccharomyces cerevisiae* **(G: 10x40)**
Source:www.visualsumlimited.com/brouse/vu308/vw3082620htm/

Les cellules de la levure sont de type eucaryote généralement par sous forme ovoïde, elles se multiplient généralement par bourgeonnement. Les levures sont immobiles espèces possèdent une capsule polysaccharidique. La taille des cellules est grande par rapport à celle des bactéries:elle varie entre5et20µenviron ; la morphologie cellulaire peut être examinée facilement a l'objectif x40 pour une préparation a l'état frais (GUIRAUD.1998)

Pour leur développement, elles ont besoin de composés organique carbonés, de composés azotés et d'éléments minéraux variés (BLIN, 1990 in BOURGEOIS, 1990).

Ces levures sont capables d'utiliser les substrats carbonés par voie fermentaire en formant ainsi l'éthanol et le gaz carbonique (BOUX ET *AL* in BOURGOIS1989).

Annexe 4

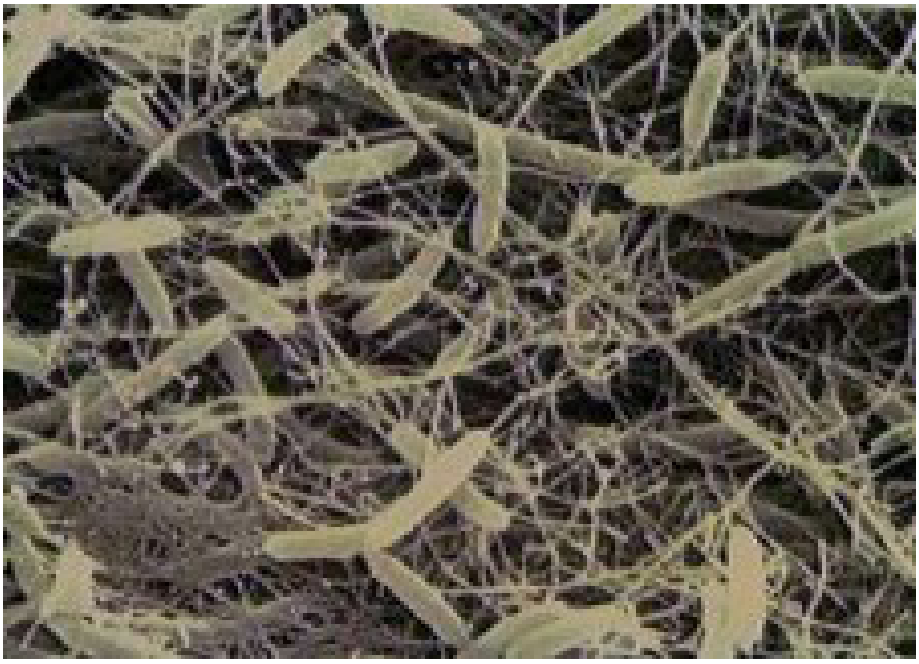


Photo ***2: Acétobacter acéti***

Source:www.aromadictionary.com

Les bactéries acétiques sont des bacilles Gram négatif, parfois allongés, asporulés, généralement mobile. Ils sont oxydats-aérobie et ont un métabolisme de type oxydatif.Ce sont les agents de la fermentation acétique qui est une oxydation incomplète de l'éthanol .Leur caractéristique principale est production d'acide acétique a partir de l'éthanol. Elles sont utilisées pour la fabrication du vinaigre. Les variétés les plus utilisées sont celles de l'espèce Acétobacter acéti (GUIRAUD.1998).

Annexe 5

Tableau: Exprime la composition d'analyse de vinaigre de datte de variété TEKERMOUST d'El -Oued

Paramètre	Datte	Vinaigre
pH	5.8	3.22
Densité	369en 100	1.075
Conductivité électrique µm	7.58	4.3
Cendre%	1.47	0.73
Matière sèche %	80.60	29.2
Acide citrique %	2.43	1.57
Saccharose %	0	0
L'humidité %	19.37	/
L'acide acétique %	/	25.82
Sucre réducteur %	/	4.38
Sucre totaux %	/	4.38
Ethanol %	/	0.8
Solide soluble %	/	1.354

(BOUSDIRA, 2005 in OULEDYEHIA, SAYEH.2006).

GLOSSAIRE

Adénome : Tumeur bénigne qui se développe sur une glande et que reproduit sa structure.

Alopécie: chute total ou partielle des cheveux ou des poils due à l'âge, à des facteurs génétiques ou faisant suit à une affection locale ou générale .Il peut se rencontrer chez l'homme comme chez la femme.

Antibiotique : substance d'origine naturelle ou synthétique utilisé contre les infections causées par les bactéries.

Antiseptique: qui détruit les microbes et empêche leur développement.

Arthrite: toute infection inflammatoires aigué au chronique qui atteint les articulations SYN: Ostéo- Arthrite

Cardio-vasculaire: se dit de tout ce qui concerne à la le cœur et les vaisseaux.

Carie: lésion de la dent.

Chimiothérapie: thérapeutique par les substances chimiques.

Désinfectant: agent généralement chimique, normalement employé pour désinfecter des objectas inanimés.

Diurétique: qui augmente la sécrétion urinaire.

Eczéma: Syndrome caractérisant plusieurs maladies cutané, d'origine immunoallergique mais de mécanisme variables, se manifestant dans sa forme aiguë, par des lésions rouge, suintantes.

Gastrite: Inflammation de l'estomac.

Hypercholestérolémie: Augmentation de taux de cholestérol dans le sang.

Indigestion: Indisposition provenant d'une digestion qui se fait mal, et aboutissant en général ou vomissement.

Inflammation : réponse protectrice localisée à la blessure ou la destruction d'un tissu.

Insommie: Insuffisance ou absence de sommeil.

Kératose sénile: sont des lésions précancéreuses ayant l'aspect de petites élevures un peu rugueuses, rosées, grisâtres ou brunâtres qui s'étentent en surface et en épaisseur jusqu à deux centimètres formant alors corne cutanée.

Lithiase rénale : Maladies caractérisée par la présence de calculs dans les reins et qui peuvent migre dans les uretères et la vessie.

Migraine: syndrome caractérisé par les accès de céphalalgie intense.

Otite: inflammation des cavités de l'oreille moyenne, de la muqueuse qui les tapisse et du tympan les otites peuvent être aiguës, subaiguës ou chroniques selon leur évolution.

Pellicule: fine squame blanchâtre issue de cuir chevelu

Pityriasis versicolore: Infection due à la levure Malassezia furfur, forme des nodules furfuracés de couleur jaune brun sur le tronc, le cou, la face et les bras.

Saignement de nez : Est une hémorragie des fosses nasales,le plus souvent d'origine inconnue,peut être due à une hypertension artérielle,à un trouble de la coagulation à un traumatisme des fosse nasale.

Scorbut : Maladies aiguë ou chronique due a une carence en vitamine C d'origine alimentaire.

Septicémie: Etat infectieux généralisé due à la dissémination d'un germe (c'est a dire pouvant provoquer une maladie) dans tout l'organisme par l'intermédiaire du sang. Contrairement à une bactériémie (présence passagère de bactérie dans le sang) une septicémie correspond à des décharges répétées à pâtir d'un foyer septique.

Teigne: affection du cuir chevelu due à un champignon.

Ulcère gastrique: gastrite associe à infection de la muqueuse de l'estomac par *helicobacter pylor*i.

Verrue: tumeur épidermique d'origine virale.

ملخص الدراسة

منذ القدم كان سكان الوادي يقومون بصنع خل التمر التقليدي الخاص بهم. التقنية لت غيل وسائل تقليدية تمنح لنا منتو) ذو '$يابيا& % تو$د #! الخل الصنا"!.

يما. -ذا المنتو) #! منـ*قة سو , است+مال كبير #! ال* (التقليدي يست+مل ل+2) "1د امرا / مقسمة '34ال ارب+ة م$مو"ا&5 امرا4 / بكتيرية وامرا #يروسية و#*رية ومرا / 6ميد1. من ا%ستبيان تبين ان8 ي+4ال7 33 م4ر / نذكر منها5 'لتها (الو:تين9 الدوال! 9 القر;.

تبين النتائ7 ان خل التمر التقليدي #+ال للبكتيريا الممر@ة ل?نسان بينما ا=ر "3ل ال*<ريا& متوس4* '% ان ا=ر "3ل ال<يروسا& @+ي , $دا.

الكلمات المفتاحية: خل9 "2)9 ميكروبا& ممر@ة9 الوادي9 صر6اA.

Résume

Depuis longtemps les populations du Souf ont eu à fabriquer localement leur propre vinaigre de dattes. Cette production est un savoir faire local découlant de la tradition ancestrale utilisant un matériel artisanal. Cette technique issue de génération jadis procure un produit présentant des avantages qu'on ne trouve pas dans le vinaigre industriel. Ce produit artisanal, est utilisé dans la médicine traditionnelle pour le traitement de plusieurs maladies, classé en 4 groupes. Il s'agit de maladie virale, bactérienne, fongique et bénigne. Ces différents types, regroupent d'après les résultats 33 maladies parmi lesquelles, il est à noter les angines, les varices, la teigne de cuir chevelu…

Les résultats laissent apparaître que le vinaigre traditionnel de dattes semble particulièrement efficace contre les bactéries pathogènes pour l'homme. Mais il des effets moyenne contre certains champignons, mais son action sur les virus est très faible.

Mots clés : Vinaigre, Thérapie, Germe, El Oued, Sahara.

Summary

Since long people have had the blow to locally manufacture their own vinegar dates this production is a local know-how arising from the ancestral tradition using a craft material basis of this technique provides a once-generation product that benefits 'is not found in vinegar industrial product craft, is used in traditional medicine to treat many diseases, classified into 4 groups, it is viral disease, bacterial, fungal and benign grouping these types of According to the results 33 diseases including, it should be noted the sore, , ringworm of the scalp ....

The results show that traditional vinegar dates seems to be particularly effective against pathogenic bacteria to humans, but it in effect mean some fongi, but its action on the virus is very low.

Key words: Vinegar, Therapy, Germ, El Oued, Sahara